



DIAMANTLAAN [033] PIONIER IN PASSIEFRENOVATIE

Eengezinswoning – Renovatie

14/30

kWh/m²jaar
Brussels gemiddelde
106

U gemiddeld =
0.13 W/m²K



Rendement 89%
Luchtdichtheid
n50=0,5/uur



Th. ZP (7,5m²)



Fietsenstalling
Nabij OV



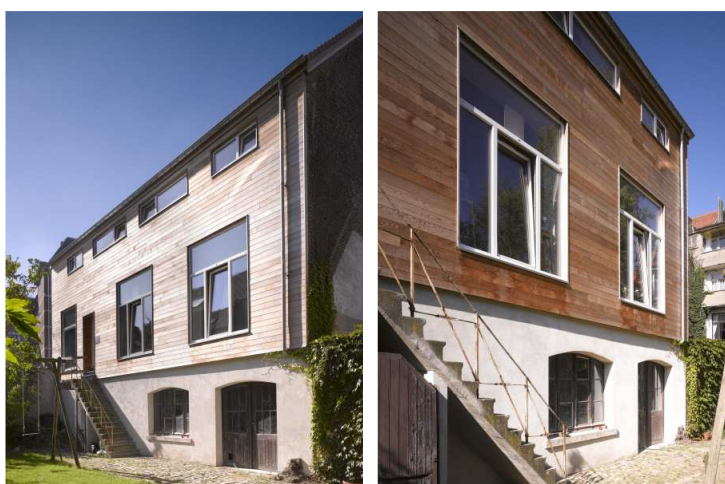
RWT-tank 5m³



Cellulose, FSC-
hout, ecologische
verven



Hergebruik van
houten vloer,
gebinte en pannen



Oorspronkelijk was deze burgerwoning met drie blinde scheidingsmuren bestemd voor de sloop. Totdat de Groene Huizendagen van BIM inspiratie brachten voor de eigenaars. Door een ingrijpende renovatie werd het zelfs mogelijk de passiefstandaard te halen en voorziet de woning in al het hedendaags comfort. De enige bestaande gevel wordt niet gewijzigd. De volledige gebouwschil wordt ingepakt met cellulose om aan de strenge thermische eisen te voldoen. Ventileren gebeurt met een balansventilatie met warmteterugwinning. Een zonneboiler zorgt voor de helft van de sanitair warmwater behoefte. Alle ingrediënten voor een ecologische woning zijn aanwezig : een zeer laag energieverbruik, recuperatie van het regenwater, het gebruik van ecologische materialen, recuperatie van afval tijdens de bouw, aandacht voor zachte mobiliteit en het gebruik van zonne-energie voor de aanmaak van het warm water en elektriciteit. Een goed zomercomfort is gegarandeerd door de thermische massa van het oude gebouw.

IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	172 m ²
Oplevering van de werken	Jan. 2011
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	1.116 €/m ²
Subsidie voorbeeldgebouw	100 €/m ²



RENOVEREN TOT PASSIEFWONING... JA, HET KAN !

Dat renoveren naar een lage-energiewoning een must is, bestaat geen twijfel over. Maar renoveren tot de passiefstandaard houden velen voor onmogelijk. Nochtans kan het en het bewijs is met deze woning geleverd.

Warmteverliezen beperken

Heel goed isoleren is in principe steeds haalbaar. De hoge thermische eisen geven een voorkeur voor bouwtechnieken waarbij wordt gewerkt met een geraamte, vaak in hout, om dergelijke diktes gemakkelijker te kunnen integreren. Door de keuze voor 46 cm binnenisolatie is er bijna 1 meter ruimteverlies die wordt opgevangen door maximaal te kiezen voor open ruimtes. In deze woning was een nieuw houten geraamte nodig om het houten plafond te ondersteunen binnen de oude gemetselde muren.

Koudebrugvrij en kierdicht

Doordat alle binnenmuren werden gesloopt, konden de gevels volledig worden geïsoleerd. Enkel op de 2^{de} verdieping werden nieuwe scheidingswanden geplaatst om de slaapkamers en de badkamer te creëren. Doordat op de bestaande welfsels wordt geïsoleerd, kan de vloerisolatie naadloos aansluiten op de gevelisolatie. Het houtskelet tegen de wanden werd iets hoger geplaatst dan de gemetselde muren, waardoor gevel- en dakisolatie één perfect geheel vormen. Enkel ter hoogte van de verdiepingsvloer vormen de vloerbalken nog beperkte koudebruggen.

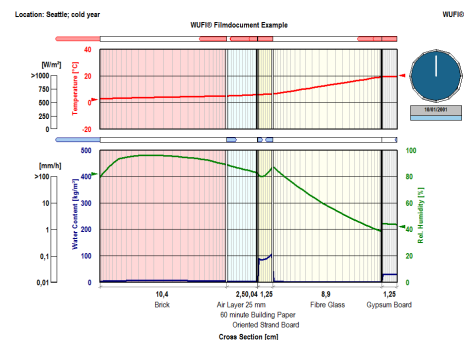
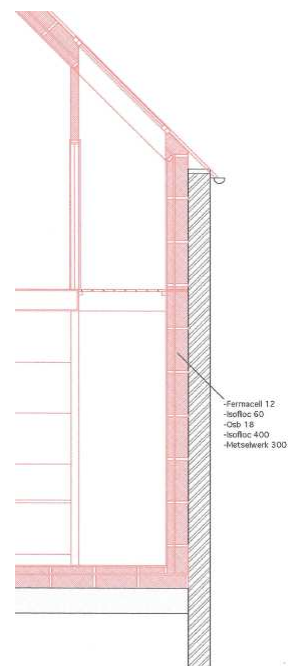
Door te kiezen voor cellulose als isolatiemateriaal, is de luchtdichting verzekerd. Dankzij de nodige aandacht tijdens de ontwerpfase en een goede controle bij de uitvoering kon probleemloos een infiltratiedebiet n50 kleiner dan 0,6/uur worden gehaald.

Condensatie voorkomen

Gelet op de mogelijke risico's van waterdamptransport, werden met de gespecialiseerde software WUFI extra berekeningen uitgevoerd om zeker te zijn dat de omvangrijke isolatie in het oude gebouw geen problemen zou creëren.

Kostprijs

De structuur met voorzetwanden, het isolerende schrijnwerk met driedubbele beglazing, het volledig luchtdicht afwerken van de schil,... zijn extra kosten. Ook in de technieken (balansventilatie, zonneboiler, PV-installatie) werd extra geïnvesteerd. Aan de andere kant werden de kosten van een centrale verwarming hier uitgespaard. De totale meerkost voor deze woning bedraagt 79.200€. Doordat jaarlijks ongeveer 3.250€ aan energie en water wordt uitgespaard, komt de terugverdientijd op een aanvaardbare 19 jaar. Aangezien de levensduur van de woning veel groter is, zullen de bewoners nog vele jaren nadien profijt hebben van de investeringen. De winst aan comfort krijgen ze er gratis bovenop.



KNIPOOG

Een elektrische weerstand op de balansventilatie en de zonneboiler heeft als risico dat bij een slechte regeling teveel elektriciteit verbruikt kan worden, bv. als 's nachts het warm water bijwarmt terwijl er overdag voldoende zonnewinsten zijn. Daarom voorzag de bouwheer extra tellers op beide installaties om de verbruiken nauwlettend op te kunnen volgen.

